Série G Mode d'emploi

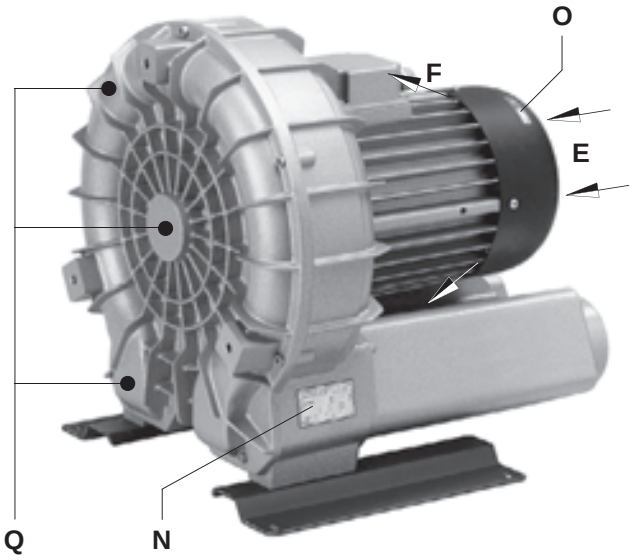
CE

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

Soufflante à canal latéral

G-SAP

SAP 50
SAP 90
SAP 110
SAP 150
SAP 180
SAP 220
SAP 300
SAP 380
SAP 450
SAP 530
SAP 710
SAP 1060
SAP 1500



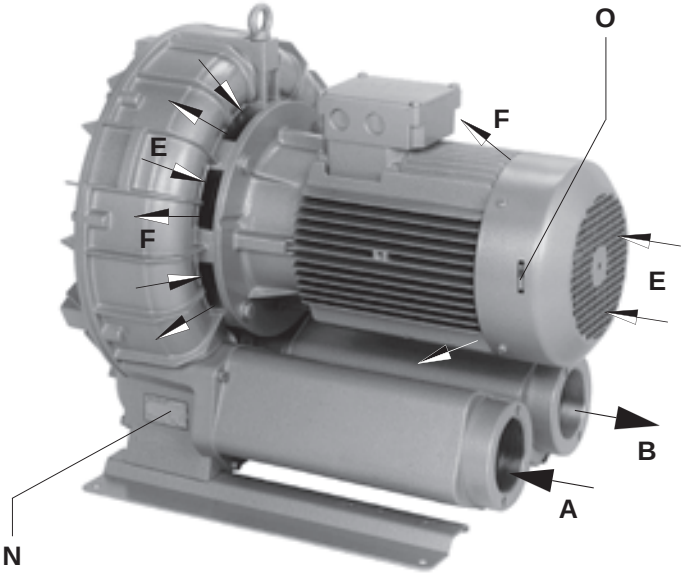
1

Séries

Cette instruction de service concerne les pompes à vide et compresseurs à canal latéral suivants: SAP
Les courbes de débit en fonction du taux de vide ou de surpression sont données sur les fiches techniques D 545/1, D 545/2 et D 545/3 ou D 645/1, D 645/2 et D 645/3.

Description

Les séries SAP travaillent selon un principe dynamique, basé sur une roue à aube en rotation, sans contact ; elles ne nécessitent pas d'entretien. Ces appareils ont un moteur intégré, sur l'axe duquel une roue à aube à double flux est montée, en „porte à faux". Pour les grandeurs jusqu'à la SAP / 4 kW (photo 1), le ventilateur moteur sert à la fois pour le refroidissement du moteur et pour celui du corps de la turbine. A partir de la SAP / 5,5 kW (photo 2), un ventilateur complémentaire est inséré entre le moteur et le corps de la turbine.
Celui du côté aspiration est coiffé d'une crépine filtrante, retenant les grosses impuretés (au delà de 5 mm). Entrée et sortie ont un taraudage selon DIN ISO 228 (mesuré en pouce).
Certaines variantes de la SAP sont munies d'une électrovanne à l'aspiration et possèdent plusieurs possibilités de raccordement au refoulement.
En dehors de l'axe, du rotor et du stator-moteur, la plupart des éléments sont en aluminiun.
Accessoires: Si nécessaire, limiteur de dépression ou de surpression, clapet anti-retour, filtre d'aspiration, disjoncteur moteur, inverseur de débit.
Exécution particulière: Revêtement interne en PTFE pour l'aspiration de gaz légèrement agressifs, exécution étanche au gaz.



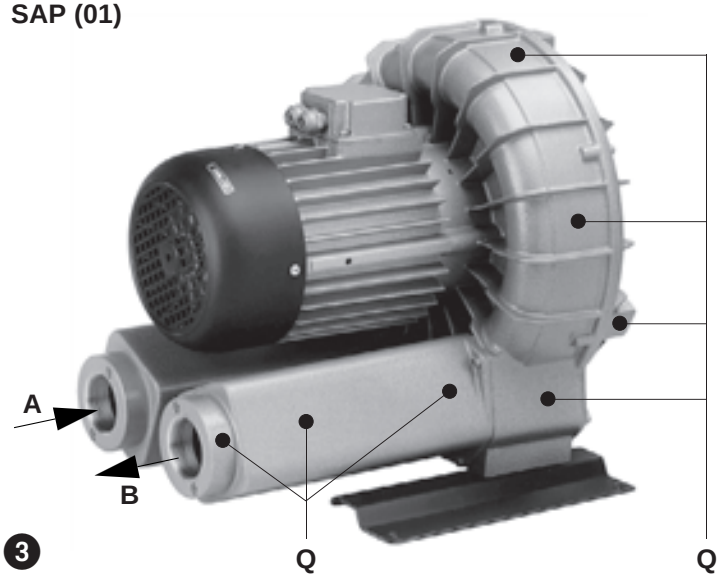
2

610.4497.50.000

08.2009

Gardner Denver Deutschland GmbH
Postfach 1260
97605 Bad Neustadt/Saale
GERMANY
Fon +49 7622 392 0
Fax +49 7622 392 300
e-mail: er.de@gardnerdenver.com
www.gd-elmorietschle.com

SAP (01)



3

SAP (02)

Application

⚠ **Ces appareils SAP ne peuvent être utilisés que dans une aire industrielle, c'est-à-dire répondant aux protections prévues par EN DIN 294 tableau 4 pour les personnes au-delà de 14 ans.**

Les séries SAP peuvent, sans modification, servir ou de pompe à vide ou de compresseur. Elles sont destinées à véhiculer un air d'une humidité relative, jusqu'à 90%, ainsi que des gaz secs et non agressifs. En variante, une exécution étanche au gaz est possible, sachant que l'étanchéité dépend du joint d'arbre, dont la durée de vie est déterminée par les conditions d'utilisation.

⚠ **Des mélanges dangereux (par ex. vapeurs ou gaz inflammables, explosifs), de la vapeur d'eau ou des gaz agressifs ne peuvent être aspirés.**

En cas d'aspiration de gaz ou vapeurs inflammables ou agressifs avec exécutions spéciales, il faut se référer à l'instruction de sécurité XF 1.

⚠ **La température ambiante et d'aspiration doit se situer entre 5 et 40° C. Pour des températures en dehors de cette fourchette, merci de nous consulter.**

En cas d'aspiration de gaz légèrement agressifs, un revêtement interne en PTFE peut-être réalisé.

La pression différentielle (dépression ou surpression) maximale admissible de l'air dépend de la puissance moteur. Elle est indiquée sur la plaque signalétique (N), et peut aussi être consultée sur les fiches techniques, pour les moteurs en tension/fréquence standards:

SAP 50, SAP 90, SAP 110, SAP 150, SAP 180, voir fiche technique D 545/1 ou D 645/1

SAP 220, SAP 300, SAP 380, SAP 450 , voir fiche technique D 545/2 ou D 645/2

SAP 530, SAP 710, SAP 1060, SAP 1500, voir fiche technique D 545/3 ou D 645/3

Lors d'un fonctionnenment en dehors de cette plage de pression différentielle il se produit une surcharge du moteur. C'est pourquoi en complément des pressions différentielles sont également indiquées sur la plaque signalétique (N) les intensités maximales admissibles.

Dans le cas d'aspiration de gaz, les plages de pression différentielle changent, compte tenu des densités propres à chaque gaz. Merci de nous consulter à ce sujet.

S'il existe un danger d'étranglement conduisant à une pression au delà des plages admises, il faut prévoir un limiteur de dépression ou de surpression (accessoire).

⚠ **Si lors de l'utilisation de la turbine, un arrêt non intentionnel ou une panne de celle-ci peut conduire à un danger pour les personnes ou l'installation, il faut prendre les mesures de sécurité adéquates.**

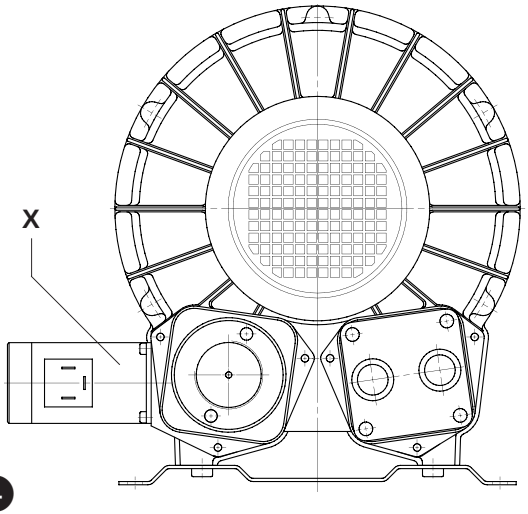
Maniement et implantation (photos ❶, ❷ et ❸)

♨ **Pour une turbine en fonctionnement normal, les températures de surface pour les éléments (Q) peuvent dépasser les 70° C. Il faut éviter tout contact avec ces parties.**

Lors de l'installation, et en particulier si la turbine est intégrée à un ensemble, il faut veiller à ce que les entrées d'air de refroidissement (E) et les sorties (F) soient espacées des parois environnantes d'au moins 10 cm. L'air de refroissement refoulé, doit s'évacuer librement, sans être réaspiré. La turbine peut fonctionner dans positions différentes.

L'implantation de la turbine au sol peut se faire sans ancrage particulier. La mise sur plots antivibratoires est préconisée si, la turbine est montée sur un châssis.

⚠ **En cas d'installation au delà de 1000 m au dessus du niveau de la mer, une diminution sensible des performances est à signaler. Dans ce cas, veuillez nous consulter.**



4

Installation (photos ❶, ❷ et ❸)

Pour l'implantation et le fonctionnement, il faut veiller à la conformité de la directive concernant la protection du travail.

1. Retirer les protections de transport en (A) et (B).
2. En fonctionnement pompe à vide, raccorder la tuyauterie d'aspiration en (A), et en fonctionnement compresseur, raccorder la tuyauterie de surpression en (B).

Une tuyauterie trop longue ou sous-dimensionnée diminue les performances de la turbine.

Si l'on nécessite tantôt du vide, tantôt de la surpression sur la même tuyauterie, un inverseur de débit (accessoire) peut-être monté. Dans ce cas, il y a un raccord unique pour le vide ou la surpression.

3. Les données électriques du moteur sont indiquées sur la plaque signalétique de la turbine, et du moteur. Elles répondent aux normes DIN/VDE 0530 et sont en IP 55, classe F. Le schéma de raccordement se trouve dans la boîte à bornes (ceci ne concerne pas les exécutions avec prise). Les données électriques du moteur doivent être compatibles avec le réseau (type de courant, tension, fréquence, intensité).
4. Relier le moteur à un disjoncteur (pour sa protection) et bloquer le câble d'alimentation par un presse-étoupe.
   Nous recommandons un disjoncteur à coupure temporisée pouvant supporter une éventuelle surintensité. Lors d'un démarrage à froid, une éventuelle surintensité peut se produire momentanément.
   En cas d'utilisation d'un inverseur de débit (ZWS), brancher également l'électrovanne (X). Dans ce cas, vérifier les indications de tension sur l'électrovanne.

L'installation électrique ne peut être réalisée que par un professionnel qualifié en respectant la norme EN 60204. L'interrupteur principal doit être prévu par l'utilisateur.

Mise en service (photos ❶ et ❷)

Nombres de démarrage autorisés par heure: 10

1. Mettre la turbine momentanément en service et contrôler le sens de rotation selon la flèche (O).
2. En cas d'étranglement maximum côté installation, les pressions différentielles, sur la pompe à vide ou le compresseur ne doivent pas dépasser les valeurs maximales indiquées sur la plaque signalétique (N).
   Attention! Si la valeur de la lecture dépasse celle indiquée sur la plaquette, il est impératif de soulager le moteur par le montage d'un limiteur de surpression ou de dépression (accessoire) du type ZBS, ZUV, ou ZBD.
3. Une comparaison de l'ampérage mesuré avec l'ampérage maximal indiqué sur la plaque signalétique (N) n'est pas recommandé, car il dépend des variations de tension.

Risques pour le personnel utilisateur

Emission sonore: le niveau sonore le plus élevé (mesuré sur une application sévère et du côté le plus bruyant), niveau de puissance sonore, correspond à la directive allemande 3 GSGV, mesuré selon les indications DIN 45635. Nous recommandons, en cas de séjour prolongé à proximité de la turbine, de protéger l'oreille, pour éviter une détérioration de l'ouïe.

Entretien et maintenance

En cas d'intervention pouvant constituer un risque humain dû à des éléments en mouvement ou sous tension, il faut débrancher la prise de courant, ou couper le commutateur principal, et garantir contre un réembranchement ou un réarmement.

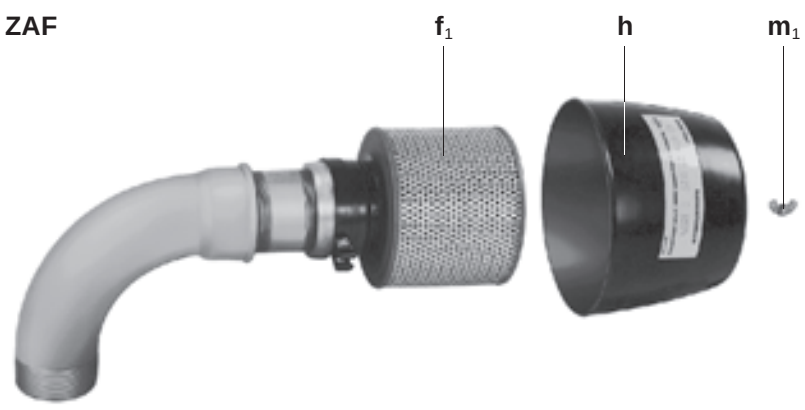
Ne pas effectuer de maintenance sur une turbine à température de fonctionnement (risque de blessure par des éléments chauds).
Les conduites doivent être vidangées de leur pression avant démontage.
En cas de panne du condensateur (entraînement 1~), il faut le remplacer par un autre possédant les mêmes valeurs nominales.

Ces pompes à vide ou compresseurs à canal latéral ne nécessitent aucun entretien en dehors des filtres.

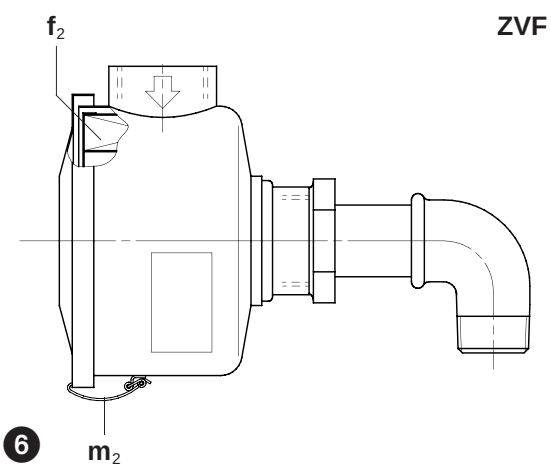
En cas de maintenance insuffisante sur les filtres, les performances de la turbine sont diminuées.

1. Disque crépine du silencieux:
   Le nettoyage est possible par l'orifice (A) ou (B).
2. Filtre d'aspiration complémentaire (accessoire):
   Le filtre (ZAF) doit être nettoyé au plus tard toutes les 250 heures de fonctionnement, et remplacé après 3000 heures de fonctionnement.
   Pour procéder à cette opération: dévisser l'écrou (m_1), enlever le capot (h), retirer la cartouche (f_1). Nettoyer la cartouche (f_1) par soufflage d'air ou par tapotement puis remonter dans l'ordre inverse (voir photo ❺).
   Les cartouches du filtre d'aspiration étanche (ZVF) sont à nettoyer plus au moins souvent par soufflage, voire à remplacer, en fonction du degré d'impureté de l'air aspiré. Elles (f_2) peuvent être sorties après avoir défait les grenoullières (m_2) (voir photo ❻).
3. Roulements:
   Ils sont graissés à vie et ne nécessitent aucun entretien.

En cas d'aspiration de gaz ou vapeurs inflammables ou agressifs avec exécutions spéciales, il faut se référer à l'instruction de sécurité XF 1.



❺



❻

Incidents et solutions

1. La turbine n'atteint pas le nombre de tours/min voulu:

1.1 Tension ou fréquence du réseau non conforme aux données du moteur.

1.2 Raccordement mal effectué sur le bornier.

2. Arrêt de la turbine par le disjoncteur moteur:

2.1 Problème identique à 1.1. et 1.2.

2.2 Disjoncteur moteur mal réglé.

2.3 Le disjoncteur déclenche trop rapidement.
Solution: utilisation d'un disjoncteur à coupure temporisée, qui tiendra compte d'une éventuelle surintensité au démarrage (exécution VDE 0660 Partie 2 ou IEC 947-4).

2.4 Surcharge de la turbine, c'est-à-dire pression différentielle trop forte.
Solution: augmenter l'orifice d'aspiration ou de refoulement de l'installation, diminuer les pertes de charge de la tuyauterie par augmentation de son diamètre, éliminer les étranglements. Limiter la pression différentielle par le rajout d'un limiteur (accessoire).

2.5 Moteur sous dimensionné.
Solution: si disponible utiliser une turbine avec un moteur plus puissant (un échange de moteur seul n'est pas possible).

3. Pression différentielle souhaitée non atteinte:

3.1 La turbine ou son moteur, ont été définies de manière trop juste.

3.2 Filtres saturés.

3.3 Pertes de charge trop importantes au niveau de la tuyauterie.
Solution: prévoir des diamètres plus importants, agrandir les sections.

3.4 Problème d'étanchéité dans le système.

4. La turbine chauffe trop:

4.1 Température ambiante ou d'aspiration trop élevée.

4.2 Pression différentielle au delà des plages admises.

4.3 Mauvaise circulation de l'air de refroidissement.

5. Niveau sonore de l'air refoulé (pompe à vide) ou de l'air aspiré (compresseur) gênant:
Solution: rajout d'un silencieux complémentaire ZGD (accessoire).

6. L'inverseur de débit ZWS (accessoire) ne fonctionne pas:

6.1 Courant, tension et fréquence non conformes aux indications portées sur l'électrovanne.

6.2 L'inverseur est encrassé.
Solution: le démonter et le nettoyer.

Appendice

Réparations: Pour des travaux effectués sur place, le moteur doit être débranché du réseau par un électricien agréé, de sorte qu'aucun redémarrage non intentionnel ne puisse survenir. Pour les réparations et en particulier s'il s'agit de garanties, nous recommandons de vous adresser au constructeur, ou à des réparateurs agréés par lui. Les adresses de ces sociétés peuvent être obtenues sur demande. Après une réparation, lors de la remise en fonctionnement, les points cités sous „installation" et „mise en service" doivent être observés.

Transport interne: Pour la manutention des SAP 180 à SAP 1500, utiliser les anneaux de levage.
Voir tableau des poids.

Conditions d'entreposage: La SAP doit être stockée dans une ambiance à humidité normale. Dans le cas d'une humidité supérieure à 80 %, nos préconisons le stockage sous emballage fermé, avec présence de siccatifs.

Recyclage: Les pièces d'usure (mentionnées sur l'éclaté) constituent des éléments à éliminer suivant les règles en vigueur dans chaque pays.

Eclatés: E 545/1 • SAP 50 —> SAP 300; SAP 380, 450, 530 (4 kW + 4,8 kW)
E 545/2 • SAP 380, 450, 530 (5,5 kW –> 9 kW); SAP 710; SAP 1060; SAP 1500

SAP			50	90	110	150	180	220	300	380	450	530	710	1060	1500
Niveau sonore (max.)	dB(A)	50 Hz	75	81	81	87	86	88	87	86	90	93,5	92,5	99	99
		60 Hz	77	81	82	87	87	89,5	91	86	90	92	94	99	100
Niveau de puissance sonore	dB(A)	50 Hz	-	-	-	91	94	98	95	92	99	100	99	108	108
		60 Hz	-	-	-	92	94	99	100	92	99	100	101	108	108
Poids (max.)		kg	16	17	24,5	24,5	34	42	53	58	95	88	125	200	201
Longueur (max.)		mm	328	340	362	369	411	429	464	490	608	634	664	764	790
Largeur		mm	234	251	282	282	332	370	386	432	450	471	534	534	534
Hauteur		mm	267	297	322	322	381	414	443	486	525	561	617	639	606

Transport de gaz et de mélanges de gaz avec des compresseurs régénérateurs

Domaine d'application

Ces instructions de sécurité sont valables pour tous les compresseurs régénérateurs SAP et SAH, commandés avec l'option "Fuite réduite (RL2)".

Versions

Les pièces conductrices de gaz sont munies d'une imprégnation et d'une étanchéité spéciales.

⚠ **Le taux de fuite peut s'élever à 1 l/min maxi. avec pression finale et arbre arrêté**

Utilisation

Les machines mentionnées ci-dessus sont adaptées au transport des gaz avec une humidité relative allant jusqu'à 90%.

⚠ **Le transport de mélanges inflammables par les machines mentionnées ci-dessus n'est pas autorisé**

c.-à-d. pour les mélanges de gaz, d'air et de gaz inerte, le pourcentage des gaz combustibles transportés ne doit pas être dans les limites d'explosion de ces gaz combustibles.

⚠ **Le fonctionnement dans les atmosphères explosibles n'est pas autorisé**

Pour surveiller la sécurité des personnes et des bâtiments, il faut installer des équipements de sécurité conformément aux directives locales en vigueur, pour les éléments d'installation conducteurs de gaz.

Mise en service

Pour l'étranglement le plus élevé possible sur l'installation, les différences de pression qui surviennent dans le compresseur, ne doivent pas être supérieures aux différences de pression maxi. admises, suivant la plaque signalétique. S'il y a un risque d'étranglement au-delà des limites admises, il faut prévoir un limiteur de pression sur l'installation.

Les dépendances du débit volumétrique de la dépression et de la surpression, sont indiquées dans les fiches techniques ci-jointes, et ne sont valables que pour l'air. Elles se rapportent à l'air atmosphérique libre de 1 bar (abs.) et 20°C.

Entretien et maintenance

Les pompes à vide et les compresseurs régénérateurs pour le domaine d'application mentionné ne nécessitent pas d'entretien, excepté la bague à lèvres en caoutchouc entre le moteur et le compresseur. L'étanchéité du compresseur doit être surveillée par l'exploitant. Si un taux de fuite accru est constaté, il faut changer la bague à lèvres en caoutchouc. Changer la bague à lèvres en caoutchouc et les paliers au plus tard toutes les 10.000 heures de service ou tous les deux ans.

L'ouverture du groupe, p. ex. pour changer la bague à lèvres en caoutchouc ou les paliers, ne doit pas être faite par le client lui-même, mais par un service d'entretien autorisé par le fabricant. Après l'entretien, rétablir et contrôler la fuite réduite. La pression pour le contrôle d'étanchéité correspond à 1,5 fois la pression de service maximale indiquée sur la plaque signalétique.

© Gardner Denver Deutschland GmbH
Tous droits réservés
Postfach 1510
97605 Bad Neustadt/Saale
Allemagne
Tél. : +49 7622 392-0
Fax : +49 7622 392-300
E-mail : er.de@gardnerdenver.com
Internet : www.gd-elmorietschle.com
610.44497.50.900
08.2009
Français
Instructions de service d'origine

Déclaration de conformité UE en accord avec la directive 98/37/CE et 2006/42/CE*)

Le fabricant déclare par la présente :	Gardner Denver Deutschland GmbH Postfach 1510 D-97605 Bad Neustadt / Saale	
que la machine :	Soufflante à canal latéral	
de la :	Série G	G-SAP
	Types	SAP 50, SAP 90, SAP 110, SAP 150, SAP 180, SAP 220, SAP 300, SAP 380, SAP 450, SAP 530, SAP 710, SAP 1060, SAP 1500

est conforme aux dispositions de la directive indiquée ci-dessus.
De plus, le produit désigné est conforme aux dispositions des directives suivantes :

2006/95/CE** Directive 2006/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension (version codifiée)

Les normes harmonisées suivantes sont appliquées :

EN 1012-1 :1996 Compresseurs et pompes à vide – Prescriptions de sécurité – Partie 1: Compresseurs

EN 1012-2 :1996 Compresseurs et pompes à vide – Prescriptions de sécurité – Partie 2: Pompes à vide

Nom et adresse du responsable de la documentation CE***)

Holger Krause
Postfach 1510
D-97605 Bad Neustadt / Saale

Gardner Denver Deutschland GmbH
Bad Neustadt / Saale, 2009-08-20

ppa. Fred Bornschlegl

*) La machine satisfait aux exigences matériellles des deux directives
**) valable uniquement pour la directive 98/37/CE
***) valable uniquement pour la directive 2006/42/CE

664.44497.50.000